



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masafumi MASUDA, et al.

GAU: 2661

SERIAL NO: 10/758,227

EXAMINER:

FILED: January 16, 2004

FOR: RADIO CONTROL DEVICE AND METHOD OF SELECTING SPREAD CODE

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2003-008754	January 16, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Bradley D. Lytle

Registration No. 40,073

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 1 6 日
Date of Application:

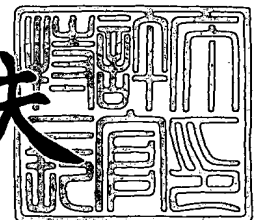
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 0 8 7 5 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 0 8 7 5 4]

出 願 人 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
Applicant(s):

2 0 0 4 年 4 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 14-0393

【提出日】 平成15年 1月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
 ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ内

 【氏名】 増田 昌史

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
 ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ内

 【氏名】 小畑 和則

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
 ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ内

 【氏名】 大戸 豊

【特許出願人】

 【識別番号】 392026693

 【氏名又は名称】 株式会社エヌ ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ

【代理人】

 【識別番号】 100088155

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 長谷川 芳樹

【選任した代理人】

 【識別番号】 100092657

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 寺崎 史朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100114270

【弁理士】

【氏名又は名称】 黒川 朋也

【選任した代理人】

【識別番号】 100108213

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 豊隆

【選任した代理人】

【識別番号】 100113549

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014708

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線制御装置及び拡散コード選択方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動局と基地局の間でスペクトル拡散を用いた多元無線接続が行われ同一地点に周波数帯域の異なる複数のセルが存在する無線通信システムにおいて、前記複数のセルを形成する複数の基地局を制御する無線制御装置であって、

前記複数のセルの各々に対応付けて設けられ、対応付けられたセルについて所定の条件で拡散コードの選択を試行する各セル毎のコード選択試行手段と、

拡散コードの選択ができずに各コード選択試行手段による所定の条件での拡散コードの選択試行が終了した場合に、当該選択試行で用いた条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定する判定手段と、

前記コード選択試行手段によって複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行させ、各コード選択試行手段による選択試行の終了後に判定手段によって、当該選択で用いた条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定させ、再度選択を試行すると判定された場合に前記コード選択試行手段によって複数のセルについて順に異なる条件で拡散コードの選択を試行させるように、前記コード選択試行手段及び前記判定手段を制御する制御手段と

を備えた無線制御装置。

【請求項 2】 前記無線通信システムの各セルには、O V S F (Orthogonal Variable Spreading Factor)により生成された複数の拡散コードツリーが存在し

、
前記異なる条件とは、既に選択試行で用いた拡散コードツリーとは異なる拡散コードツリーからの選択試行であることを特徴とする請求項 1 記載の無線制御装置。

【請求項 3】 移動局と基地局の間でスペクトル拡散を用いた多元無線接続が行われ同一地点に周波数帯域の異なる複数のセルが存在する無線通信システムにおける拡散コード選択方法であって、

複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行し、

拡散コードの選択ができずに各セルについての選択試行が終了した場合、当該選択試行で用いた条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定し、

再度選択を試行すると判定された場合に、複数のセルについて順に異なる条件で拡散コードの選択を試行する

ことを特徴とする拡散コード選択方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動局と基地局の間でスペクトル拡散を用いた多元無線接続が行われ同一地点に周波数帯域の異なる複数のセルが存在する無線通信システムにおける拡散コード選択方法、及び当該無線通信システムにて複数のセルを形成する複数の基地局を制御する無線制御装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

スペクトル拡散を用いた多元無線接続を行う代表的な移動無線通信システムの例として、IMT-2000 (International Mobile Telecommunications - 2000) におけるW-CDMA (Wideband - Code Division Multiple Access) システムがある。W-CDMAシステムでは、下り通信において、スクランブリングコード (Scrambling Code) と呼ばれる拡散コードでセルの識別が行われ、また、スクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコードと呼ばれる拡散コードでチャネルの識別が行われる。拡散は、これら2つのコードによる二重拡散である。なお、同一のスクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコードは、OVSF (Orthogonal Variable Spreading Factor) と呼ばれる規則により生成することができ、タイムシフトがなければOVSFとしての直交性が保たれている。一方、異なるスクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコード同士は、タイムシフトに関係なく相関性がある。

【0 0 0 3】

スクランブリングコードは通常セルで1つであるが、チャネライゼーションコードリソースの拡大を目的として、異なるスクランブリングコードを同一セルに複数割り当てる方式が考えられている。ここで、第1のスクランブリングコードを「プライマリ・スクランブリングコード」と呼び、第2以降のスクランブリングコードを「セカンダリ・スクランブリングコード」と呼ぶ。このとき、まずプライマリ・スクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコードから優先的に選択し、その空気が無くなったときのみ、セカンダリ・スクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコードを選択することが普通である。これは、前述したように異なるスクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコード同士はタイムシフトに関係なく相関性があることから、チャネライゼーションコードの相関による干渉成分の増加を抑制し、システム容量の確保を図るためには、なるべく同一のスクランブリングコードに従属するチャネライゼーションコードが使用されていることが望ましいためである。

【0004】

ところで、W-CDMAシステムでは、複数の周波数帯域を直接拡散で 사용할ことが可能である。例えば、周波数帯域 f_1 と周波数帯域 f_2 が存在すれば、同一地点で f_1 のセルと f_2 のセルをオーバーレイした別のセルとして使用することができる。ここで、 f_2 のみ使用可能な移動局と、 f_1 と f_2 の両方を使用可能な移動局とが同じサービスエリアに混在している場合に、 f_2 のみ使用可能な移動局用に f_2 のチャネライゼーションコードリソースを留保する目的で、両方を使用可能な移動局に対して、 f_1 のセルのチャネライゼーションコードを優先的に選択し、その空気が無くなったときのみ、 f_2 のセルのチャネライゼーションコードを選択するような制御が、下記の特許文献1に提案されている。

【0005】

このような制御を実施するための方法としては、図3のような方法が考えられる。まず、周波数帯域 f_1 の無線リソース選択部にて f_1 のプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードを選択試行し（S31、S32）、選択できた場合には、選択したチャネライゼーションコードを出力し（S40）、一方、選択できなかった場合には、同じ周波数帯域 f_1 の無線リソ

ース選択部にて f_1 のセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードを選択試行する (S33、S34)。ここでも選択できなかった場合は、周波数帯域 f_2 の無線リソース選択部にて上記同様に、 f_2 のプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択試行 (S35、S36)、 f_2 のセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択試行 (S37、S38) を行い、それでも選択できなかった場合には「選択可能チャネライゼーションコード無し」を示す情報を出力する (S39)。

【0006】

【特許文献1】

特開平7-23447号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この図3の方法では、周波数帯域 f_1 のセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択試行 (S33) を、周波数帯域 f_2 のプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択試行 (S35) よりも先に行うことから、周波数帯域 f_1 のセルにおいてセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードが選択される頻度が高くなる。このため、周波数帯域 f_1 のセルにてプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとの間での干渉成分が増加するおそれがあり、周波数帯域 f_1 のセルの容量が小さくなってしまい、全体としてのシステム容量が縮小してしまうおそれがある。

【0008】

本発明は、上記課題に鑑みて成されたものであり、セカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードが使用されることによるシステム容量の縮小を抑制することができる無線制御装置及び拡散コード選択方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る無線制御装置は、請求項 1 に記載したように、移動局と基地局の間でスペクトル拡散を用いた多元無線接続が行われ同一地点に周波数帯域の異なる複数のセルが存在する無線通信システムにおいて、複数のセルを形成する複数の基地局を制御する無線制御装置であって、複数のセルの各々に対応付けて設けられ、対応付けられたセルについて所定の条件で拡散コードの選択を試行する各セル毎のコード選択試行手段と、拡散コードの選択ができずに各コード選択試行手段による所定の条件での拡散コードの選択試行が終了した場合に、当該選択試行で用いた条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定する判定手段と、コード選択試行手段によって複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行させ、各コード選択試行手段による選択試行の終了後に判定手段によって、当該選択で用いた条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定させ、再度選択を試行すると判定された場合にコード選択試行手段によって複数のセルについて順に異なる条件で拡散コードの選択を試行させるように、コード選択試行手段及び判定手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0 0 1 0】

即ち、本発明に係る無線制御装置は、移動局と基地局の間でスペクトル拡散を用いた多元無線接続が行われ同一地点に周波数帯域の異なる複数のセルが存在する無線通信システムに、設けられたものである。この無線制御装置は、複数のセルの各々に対応付けて設けられた各セル毎のコード選択試行手段に加え、従来存在しなかった判定手段と制御手段とを備え、制御手段による制御のもとで以下の動作を行う。まず、コード選択試行手段が複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行する。即ち、従来のように 1 つのセルについて複数の条件で拡散コードの選択を試行するのではなく、複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行する。そして、拡散コードの選択ができずに各コード選択試行手段による選択試行が終了した場合、判定手段が、当該選択で用いた

条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定する。ここで再度選択を試行すると判定された場合は、コード選択試行手段が複数のセルについて順に異なる条件で拡散コードの選択を試行する。なお、上記判定では、拡散コードの選択ができていなければ必ず再度選択を試行すると判定してもよいし、1つのセルについて複数の条件の拡散コードが使用され干渉が生じることを完全に回避するために再度の選択試行はしないと判定してもよい。

【0011】

上記のようにコード選択試行手段は、従来のように1つのセルについて複数の条件で拡散コードの選択を試行するのではなく、複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行し、判定手段が異なる条件で再度拡散コードの選択を試行すると判定した場合に、異なる条件で拡散コードの選択を試行するため、1つのセルについて複数の条件の拡散コードが使用され（例えば、1つのセルについて、プライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの両方が使用され）干渉成分が増加し当該セルの容量が縮小する事態を抑制することができ、結果としてシステム容量の縮小を抑制することができる。なお、本発明では、異なるセルについて拡散コードが選択される確率が高くなるが、異なるセル同士では周波数帯域が異なるため、異なるセルについて選択された拡散コード同士の干渉は問題にならない。

【0012】

より具体的には、請求項2に記載したように、無線通信システムの各セルには、OVSFにより生成された複数の拡散コードツリーが存在し、上記の異なる条件とは、既に選択試行で用いた拡散コードツリーとは異なる拡散コードツリーからの選択試行であることを特徴とする。

【0013】

上記の無線制御装置に係る発明は、請求項3に記載したように、拡散コード選択方法に係る発明としても記述することができる。即ち、本発明に係る拡散コード選択方法は、移動局と基地局の間でスペクトル拡散を用いた多元無線接続が行われ同一地点に周波数帯域の異なる複数のセルが存在する無線通信システムにお

ける拡散コード選択方法であって、複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行し、拡散コードの選択ができずに各セルについての選択試行が終了した場合、当該選択試行で用いた条件とは異なる条件で再度拡散コードの選択を試行するか否かを判定し、再度選択を試行すると判定された場合に、複数のセルについて順に異なる条件で拡散コードの選択を試行することを特徴とする。

【0014】

かかる拡散コード選択方法を実行することにより、従来のように1つのセルについて複数の条件で拡散コードの選択を試行するのではなく、複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行し、異なる条件で再度拡散コードの選択を試行すると判定された場合に、異なる条件で拡散コードの選択を試行するため、1つのセルについて複数の条件の拡散コードが使用され（例えば、1つのセルについて、プライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの両方が使用され）干渉成分が増加し当該セルの容量が縮小する事態を抑制することができ、結果としてシステム容量の縮小を抑制することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る一実施形態について説明する。

【0016】

図1には本実施形態における無線通信システム1の構成図を示す。同図に示すように、無線通信システム1には、周波数帯域 f_1 の基地局21と、周波数帯域 f_2 の基地局22と、コアネットワーク40に接続され上記基地局21、22を制御する無線制御局10とが存在する。基地局21により形成される周波数帯域 f_1 のセルと、基地局21により形成される周波数帯域 f_1 のセルとは同一地域に重複して形成されており、この地域内に移動局30が位置している。なお、図1では、移動局30、各周波数帯域を使用するセルおよび基地局21、22、無線制御局10を1つずつ示すが、これらはサービスエリアに複数存在していることが一般的である。

【0017】

無線制御局 10 は、チャンネル割当要求を受信するチャンネル割当要求受信部 11 と、周波数帯域 f_1 について無線リソース（例えば、後述のチャネライゼーションコード等）を選択する無線リソース選択部 12 と、周波数帯域 f_2 について無線リソースを選択する無線リソース選択部 13 と、後述の処理にて継続して選択するか否かを判定する継続選択判定部 14 と、選択不可能のメッセージ等を出力する出力部 15 と、チャンネルを割り当てるチャンネル割当部 16 と、上記の各部の動作制御や状態監視を行う制御部 17 とを含んで構成されている。

【0018】

無線リソース選択部 12 は、周波数帯域 f_1 に属するチャネライゼーションコードを選択試行するチャネライゼーションコード選択部 12A と、周波数帯域 f_1 に属するチャネライゼーションコードの使用状態等を管理する無線リソース管理部 12B とを含んで構成される。同様に、無線リソース選択部 13 は、周波数帯域 f_2 に属するチャネライゼーションコードを選択試行するチャネライゼーションコード選択部 13A と、周波数帯域 f_2 に属するチャネライゼーションコードの使用状態等を管理する無線リソース管理部 13B とを含んで構成される。

【0019】

なお、図 1 の無線制御局 10 の内部構成の記述で、実線矢印は、処理の連携及び当該処理の連携に係る指示信号を表し、破線矢印は制御部 17 による制御・監視信号を表す。

【0020】

次に、図 2 の流れ図に沿って無線制御局 10 における処理を説明する。まず、無線制御局 10 では、チャンネル割当要求受信部 11 がチャンネル割当要求を受信すると（図 2 の S01）、チャネライゼーションコードの選択指示信号が、周波数帯域 f_1 に関する無線リソース選択部 12 に送信され、チャネライゼーションコード選択部 12A は、周波数帯域 f_1 のセルでプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択を試行する（S02）。このとき、チャネライゼーションコード選択部 12A は、周波数帯域 f_1 のプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの使用状態を無線リソース管理部 12B に問い合わせ、当該チャネライゼーションコードが未使

用ならば、当該チャネライゼーションコードを選択し、当該チャネライゼーションコードが使用中ならば、当該チャネライゼーションコードを選択しない。

【0021】

このようなS02での選択試行にて選択に成功すれば、当該選択したチャネライゼーションコードの情報を出力部15により出力し(S12)、当該選択したチャネライゼーションコードに基づきチャネル割当部16がチャネルを割り当てて(S13)、図2の処理を終了する。

【0022】

一方、S02での選択試行にて選択に失敗すれば、S04へ進み、もう一方の無線リソース選択部13に指示信号が送信され、チャネライゼーションコード選択部13Aは、周波数帯域f2のセルでプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択を試行する。このとき、チャネライゼーションコード選択部13Aは、周波数帯域f2のプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの使用状態を無線リソース管理部13Bに問い合わせ、当該チャネライゼーションコードが未使用ならば、当該チャネライゼーションコードを選択し、当該チャネライゼーションコードが使用中ならば、当該チャネライゼーションコードを選択しない。

【0023】

このようなS04での選択試行にて選択に成功すれば、当該選択したチャネライゼーションコードの情報を出力部15により出力し(S12)、当該選択したチャネライゼーションコードに基づきチャネル割当部16がチャネルを割り当てて(S13)、図2の処理を終了する。

【0024】

一方、S04での選択試行にて選択に失敗すれば、S06へ進み、継続選択判定部14は、再度チャネライゼーションコードの選択試行を行うか否かを判定する。この判定では、必ず再度選択を試行すると判定してもよいし、1つのセルについてプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの両方が使用され干渉が生じることを完全に回避するために再度の選択試行はし

ないと判定してもよい。

【0025】

S06にて再度の選択試行はしないと判定されれば、「選択可能なチャネライゼーションコードは無い」旨のメッセージを出力部15により出力して（S11）、図2の処理を終了する。

【0026】

一方、S06にて再度の選択試行をすると判定されれば、チャネライゼーションコードの選択指示信号が、継続選択判定部14から無線リソース選択部12に送信され、チャネライゼーションコード選択部12Aは、周波数帯域f1のセルでセカンダリ・スクランプリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択を試行する（S07）。このとき、チャネライゼーションコード選択部12Aは、周波数帯域f1のセカンダリ・スクランプリングコードに属するチャネライゼーションコードの使用状態を無線リソース管理部12Bに問い合わせ、当該チャネライゼーションコードが未使用ならば、当該チャネライゼーションコードを選択し、当該チャネライゼーションコードが使用中ならば、当該チャネライゼーションコードを選択しない。

【0027】

このようなS07での選択試行にて選択に成功すれば、当該選択したチャネライゼーションコードの情報を出力部15により出力し（S12）、当該選択したチャネライゼーションコードに基づきチャネル割当部16がチャネルを割り当てて（S13）、図2の処理を終了する。

【0028】

一方、S07での選択試行にて選択に失敗すれば、S09へ進み、もう一方の無線リソース選択部13に指示信号が送信され、チャネライゼーションコード選択部13Aは、周波数帯域f2のセルでセカンダリ・スクランプリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択を試行する。このとき、チャネライゼーションコード選択部13Aは、周波数帯域f2のセカンダリ・スクランプリングコードに属するチャネライゼーションコードの使用状態を無線リソース管理部13Bに問い合わせ、当該チャネライゼーションコードが未使用ならば、当該チ

チャネライゼーションコードを選択し、当該チャネライゼーションコードが使用中ならば、当該チャネライゼーションコードを選択しない。

【0029】

このようなS09での選択試行にて選択に成功すれば、当該選択したチャネライゼーションコードの情報を出力部15により出力し(S12)、当該選択したチャネライゼーションコードに基づきチャネル割当部16がチャネルを割り当てて(S13)、図2の処理を終了する。

【0030】

一方、S09での選択試行にて選択に失敗すれば、「選択可能なチャネライゼーションコードは無い」旨のメッセージを出力部15により出力して(S11)、図2の処理を終了する。

【0031】

以上のような図2の処理により、すべての周波数帯域のセルにわたって、プライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードを優先するような選択が可能になり、プライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの両方が使用され干渉成分が増加し当該セルの容量が縮小する事態を抑制することができる。その結果、システム容量の縮小を抑制することができる。

【0032】

なお、上記実施形態では周波数帯域が f_1 、 f_2 の2つの場合を例に説明したが、3つ以上の周波数帯域を使用している場合についても同様である。また、周波数帯域 f_1 が周波数帯域 f_2 よりも優先順位が高い場合を例に説明したが、逆に、周波数帯域 f_2 が周波数帯域 f_1 よりも優先順位が高い場合も同様である。

【0033】

また、上記では、複数のセルが存在する無線通信システムへの適用を説明したが、セルのみでなくセクタについても本発明は適用可能である。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、従来のように1つのセルについて複数の条件で拡散コードの選択を試行するのではなく、複数のセルについて順に所定の条件で拡散コードの選択を試行し、異なる条件で再度拡散コードの選択を試行すると判定された場合に、異なる条件で拡散コードの選択を試行するため、1つのセルについて複数の条件の拡散コードが使用され（例えば、1つのセルについて、プライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードとセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの両方が使用され）干渉成分が増加し当該セルの容量が縮小する事態を抑制することができ、結果としてシステム容量の縮小を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

発明の実施形態における無線通信システムの構成図である。

【図 2】

無線制御局における処理を示す流れ図である。

【図 3】

従来のチャネライゼーションコード選択処理を示す流れ図である。

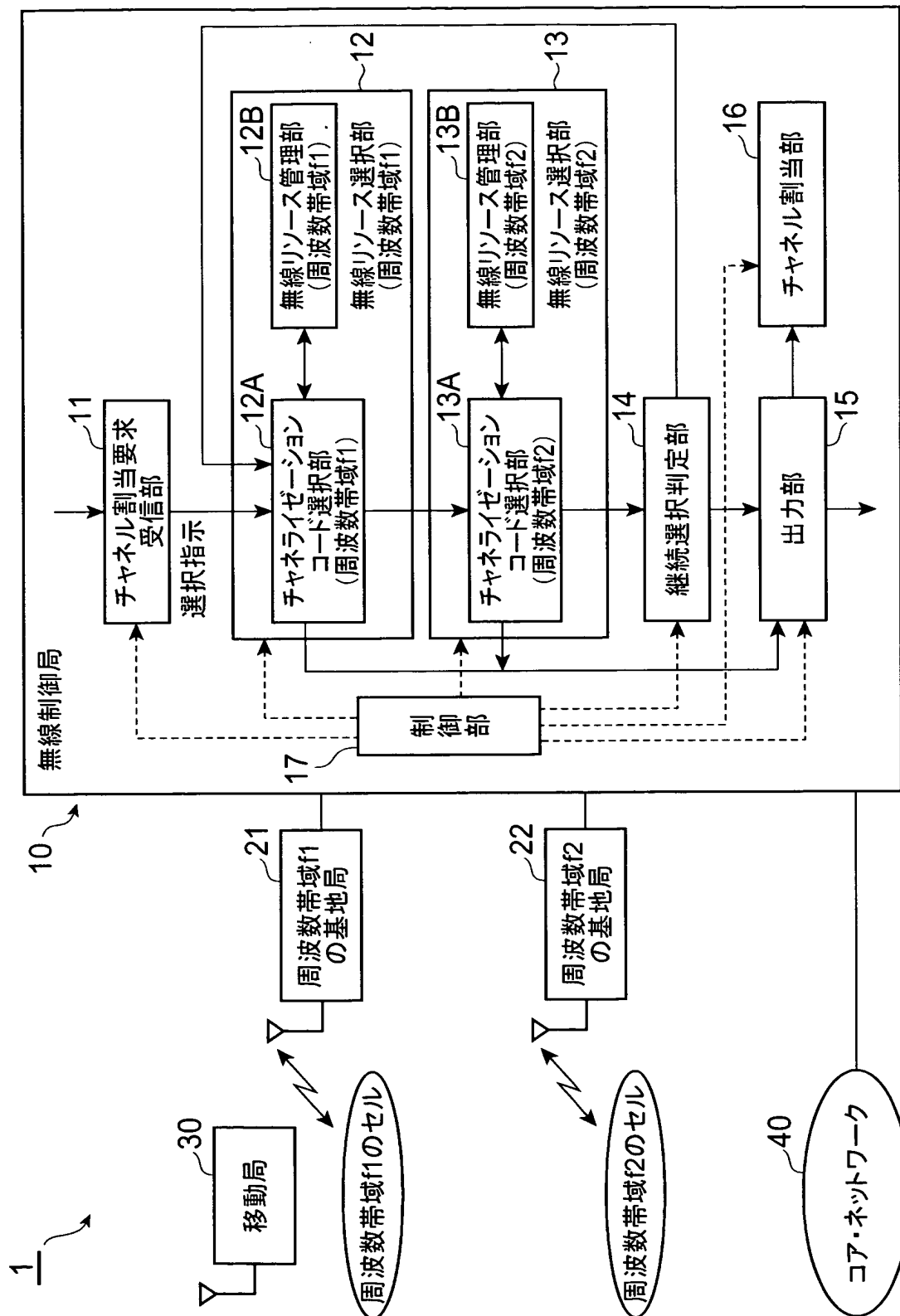
【符号の説明】

1…無線通信システム、10…無線制御局、11…チャネル割当要求受信部、12、13…無線リソース選択部、12A、13A…チャネライゼーションコード選択部、12B、13B…無線リソース管理部、14…継続選択判定部、15…出力部、16…チャネル割当部、17…制御部、21、22…基地局、30…移動局、40…コアネットワーク。

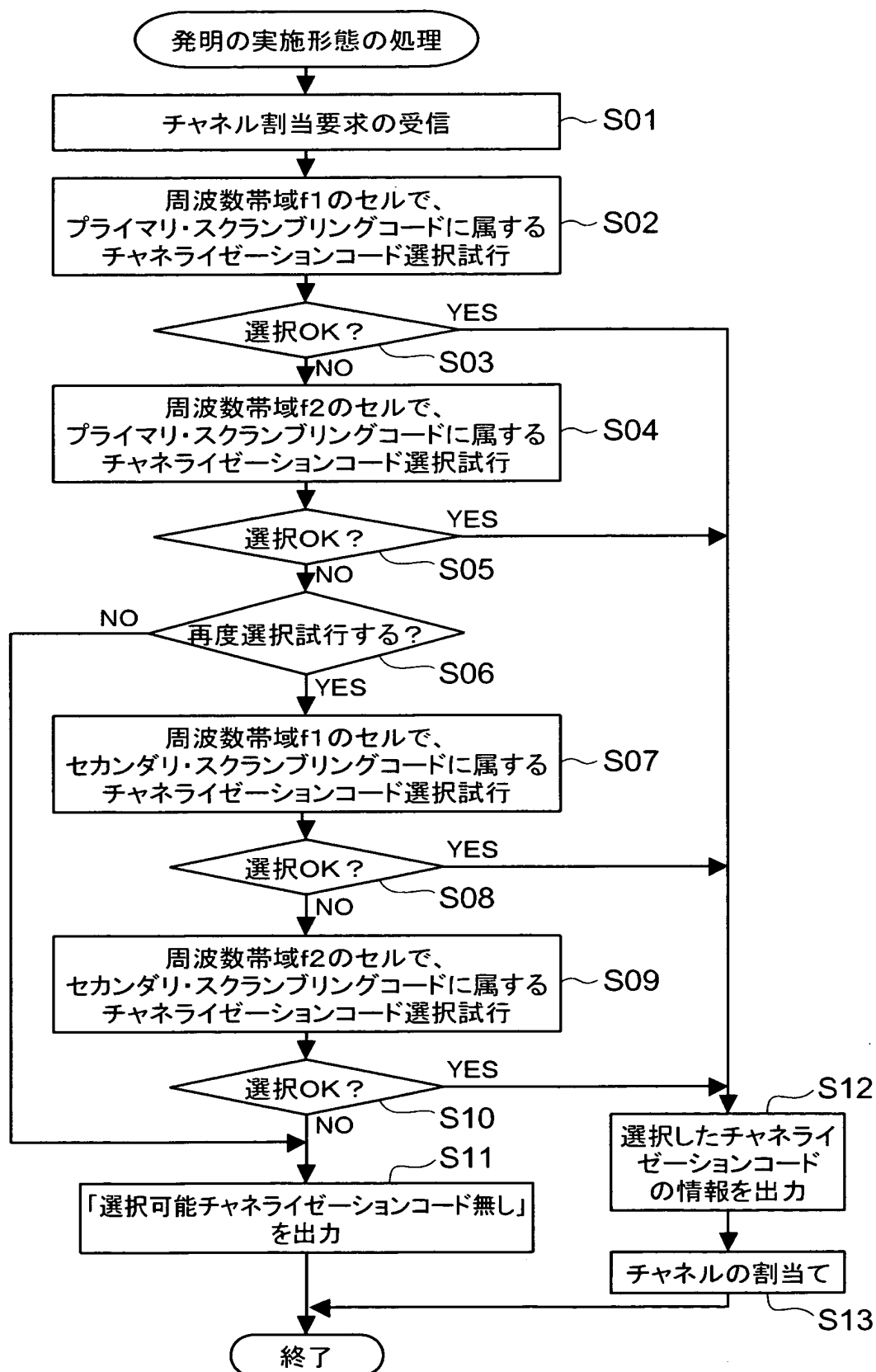
【書類名】

図面

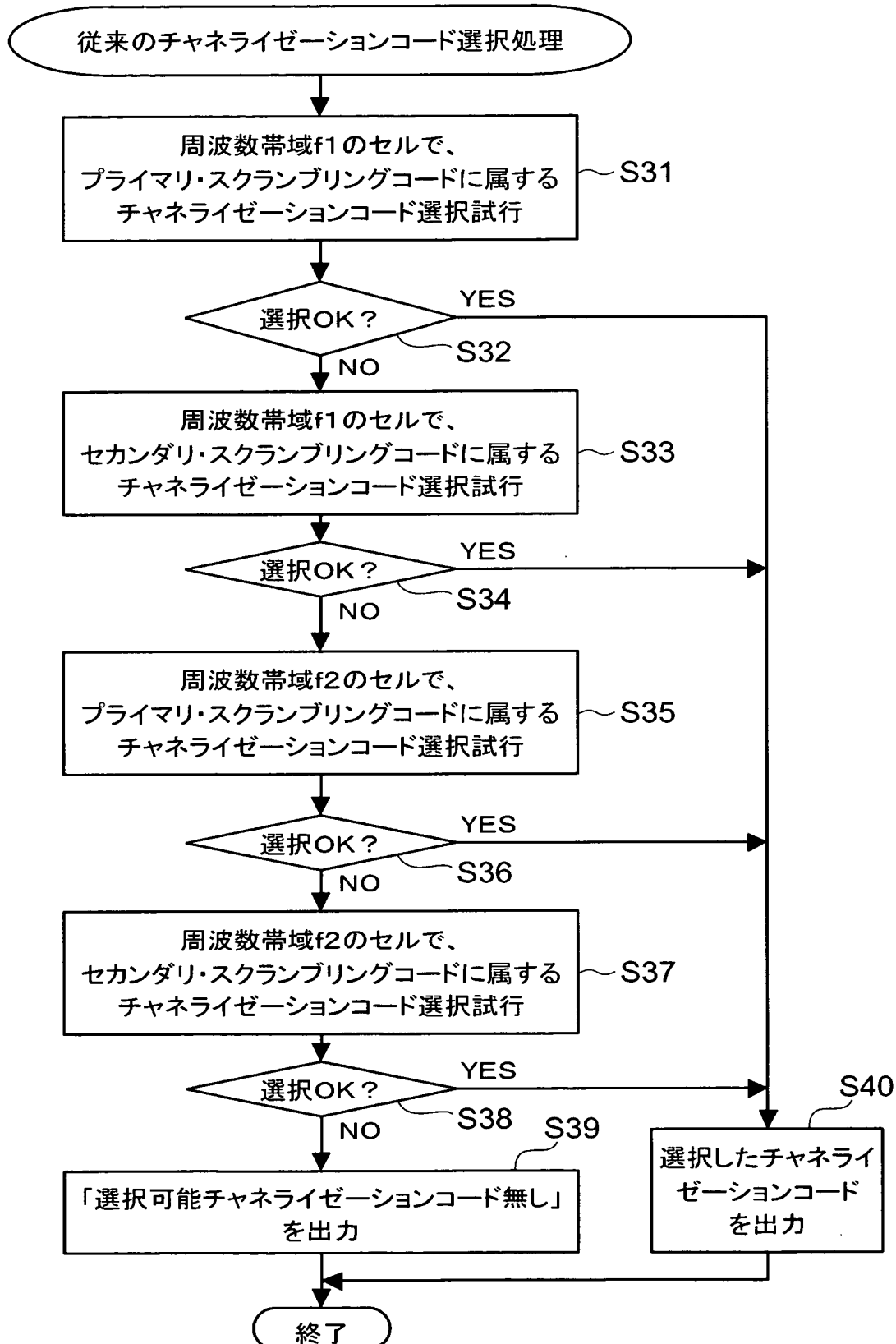
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 セカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードが使用されることによるシステム容量の縮小を抑制する。

【解決手段】 従来のように1つのセルについてプライマリ、セカンダリの各スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択試行を行うのではなく、複数のセルについて順にプライマリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択を試行する（S02、S04）。コードの選択ができなければ、異なる条件で再度選択を試行するか否かを判定する（S06）。そして、再度試行する場合には、複数のセルについて順にセカンダリ・スクランブリングコードに属するチャネライゼーションコードの選択を試行する（S07、S09）。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 0 0 8 7 5 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 2 0 2 6 6 9 3]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 5 月 1 9 日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住 所 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ